



GRADO EN ADMINISTRACIÓN Y DIRECCIÓN DE EMPRESAS
CURSO ACADÉMICO 2019 - 2020

TRABAJO FIN DE GRADO
Mención en Contabilidad

**DETERMINACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS COSTES DE
SUBACTIVIDAD: APLICACIÓN PRÁCTICA EN UNA
EMPRESA DE LA INDUSTRIA TEXTIL**

**CALCULATION AND ANALYSIS OF EXCESS CAPACITY
COSTS: PRACTICAL APPLICATION IN A TEXTILE
MANUFACTURING COMPANY**

AUTOR: Fernando Alonso Díez

DIRECTORA: Gemma Hernando Moliner

Septiembre 2020

ÍNDICE

RESUMEN.....	4
ABSTRACT.....	4
1. INTRODUCCIÓN.....	5
2. REVISIÓN CONCEPTUAL Y METODOLÓGICA DEL COSTE DE SUBACTIVIDAD	6
3. UNA APROXIMACIÓN A LAS EMPRESAS INDUSTRIALES DEL SECTOR TEXTIL	9
3.1 INTRODUCCIÓN.....	9
3.2 RASGOS DESTACABLES DEL SECTOR Y ACTIVIDAD INDUSTRIAL DEL TEXTIL.....	9
3.3. EL PROCESO DE PRODUCCIÓN DEL TEXTIL	12
1) Cardado, estirado, peinado, hilado y enconado.	12
2) Urdido y tejido.....	13
3) Blanqueo	14
4) Teñido.....	15
Sustancias auxiliares para el teñido: A continuación se mencionan algunos de los agentes auxiliares que se emplean comúnmente en las empresas y sus funciones.	15
d) Dispersantes y coloides de protección.....	15
e) Agentes complejos.....	16
f) Agentes de nivelación	16
g) Reguladores de pH.....	17
h) Aceleradores del teñido.....	17
5) Acabado	17
6) Lavado y otras operaciones de limpieza (Pre-tratamiento)	17
4. CASO DE APLICACIÓN PRÁCTICA DE LOS COSTES DE SUBACTIVIDAD EN UNA EMPRESA DEL SECTOR TEXTIL.....	17
4.1. INTRODUCCIÓN.....	18
En este apartado se ilustra la metodología expuesta para el tratamiento de los costes de subactividad al caso de una fase de una empresa industrial del sector textil. El caso planteado contiene las consideraciones expuestas sobre los procesos de fabricación de la industria textil, expuestos en el epígrafe anterior.	18
4.2. APLICACIÓN PRÁCTICA.....	18
Sea una fase de fabricación de una empresa industrial textil dedicada al proceso de tejido.....	18

Como centro de costes operativo es preciso definir una unidad de obra o unidad de actividad que señale el grado de utilización de la capacidad.....	18
En particular, dicha unidad de obra puede ser las horas máquina empleadas en el centro de producción u operativo que está bastante automatizado, tal como ha quedado descrito en el epígrafe anterior.	18
A fin de ilustrar la metodología de identificación y valoración de costes de subactividad que hemos descrito anteriormente (imputación racional), consideremos los siguientes datos para este centro y en un determinado periodo de cálculo y análisis:	18
5. CONCLUSIONES.....	21
BIBLIOGRAFÍA.....	23

RESUMEN

Este trabajo, de orientación principalmente práctica, se encuadra dentro del área de la Contabilidad, y particularmente dentro de la rama de la Contabilidad de Gestión. La cuestión de investigación que se aborda, aunque clásica en esta disciplina, se sigue manifestando de interés en la realidad empresarial. Dicha cuestión de estudio es el coste de subactividad o de la ociosidad extraordinaria: su determinación, análisis y control.

El exceso de capacidad productiva sigue siendo un problema muy importante de gestión en muchas empresas, particularmente en aquellas en las cuales el comportamiento de su mercado se ha visto modificado. Uno de los sectores relevantes de nuestra economía, donde el comportamiento del mercado se ha visto bastante modificado durante los últimos años es el sector textil. Esta circunstancia, entre otras, ha propiciado descensos en ventas y con ello caídas bursátiles que han castigado a las principales empresas del sector.

En consecuencia, dada la situación descrita en el sector textil, se entiende que las empresas de este sector afrontan entre sus retos la gestión de los costes de subactividad. Por ello, en este trabajo, tras una revisión de los conceptos técnicos y económicos que sustentan el propio concepto del coste de subactividad, se estudian diversas propuestas para su determinación y análisis, a fin de presentar una aplicación práctica de ello en un caso empresarial que desarrolla su actividad en el sector textil. Las dificultades que se ponen de manifiesto en dicho caso práctico y los resultados específicos obtenidos son debatidos al final del trabajo y constituyen las conclusiones del mismo.

ABSTRACT

This paper, oriented to practice, is within the Management Accounting. The question of research that is addressed, although classical in this discipline, continues to be of interest in the business reality. This question of study is the cost of subactivity: its determination, analysis and control.

Excess productive capacity remains a very important management problem in many companies, particularly those where their market behaviour has been changed. One of the relevant sectors of our economy, where market behaviour has been quite changed over the last few years is the textile sector. This, among others, has led to declines in sales and thus stock market declines that have punished the main companies in the sector.

Consequently, it is understood that companies in this sector face the management of sub-activity costs among their challenges. Therefore, following a review of the technical and economic concepts that underpin the very concept of the cost of subactivity, various proposals for its determination and analysis are examined in order to present a practical application of this in a case developing its activity in the textile sector. The difficulties highlighted in that case study and the specific results obtained are discussed at the end of the work and constitute the conclusions of the study.

1. INTRODUCCIÓN

En un periodo de baja demanda, como el de la reciente crisis económica, uno de los principales problemas de gestión económica a los que se enfrentan las empresas es la existencia de un exceso de capacidad de producción. El problema radica en que tal exceso de capacidad se refleja en un exceso de costes fijos o de estructura, cuya gestión, conlleva redefinir el equilibrio de la empresa entre producción prevista y capacidad disponible.

Las decisiones a adoptar en relación con ello conllevan la necesidad de información relevante sobre la subactividad existente, o lo que es lo mismo, sobre la capacidad ociosa no prevista o extraordinaria.

En este contexto, la información sobre costes de subactividad, elaborada desde una contabilidad de costes, se presenta como especialmente útil para la toma de decisiones de gestión de la ociosidad no prevista por la empresa. Así, el objetivo de este trabajo es conocer la aplicabilidad práctica de una propuesta para el cálculo y seguimiento de los costes de subactividad en las empresas.

Y así, este trabajo, de orientación principalmente práctica, se encuadra dentro del área de la Contabilidad, y particularmente dentro de la rama de la Contabilidad de Gestión. La cuestión de investigación que se aborda (la determinación, análisis y control de los costes de subactividad), aunque clásica en esta disciplina, se sigue manifestando de interés en la realidad empresarial.

El exceso de capacidad productiva sigue siendo un problema muy importante de gestión en muchas empresas, particularmente en aquellas en las cuales el comportamiento de su mercado se ha visto modificado. Uno de los sectores relevantes de nuestra economía, donde el comportamiento del mercado se ha visto bastante modificado durante el pasado ejercicio es el sector textil. Esta circunstancia, entre otras, ha propiciado descensos en ventas y con ello caídas bursátiles que han castigado a las principales empresas del sector.

En consecuencia, dada la situación descrita en el sector textil, se entiende que las empresas de este sector afrontan entre sus retos la gestión de los costes de subactividad. Por ello, en este trabajo, tras una revisión de los conceptos técnicos y económicos que sustentan el propio concepto de coste de subactividad, se presenta una propuesta para su determinación y análisis, a fin de presentar una aplicación práctica de ello en un caso empresarial que desarrolla su actividad en el sector textil. Las particularidades que se ponen de manifiesto en dicho caso práctico y los resultados específicos obtenidos son debatidos al final del trabajo y constituyen las conclusiones del mismo.

2. REVISIÓN CONCEPTUAL Y METODOLÓGICA DEL COSTE DE SUBACTIVIDAD

2.1. INTRODUCCIÓN

En épocas de crisis, como las que nos acompañan en los últimos años, las empresas se enfrentan, entre otros, a problemas de exceso de capacidad productiva, lo cual genera unos costes asociados a la infrautilización extraordinaria de recursos productivos o costes de subactividad.

Estos costes de subactividad al no poder imputarse a los costes de los productos vendidos o servicios prestados, merman drásticamente los resultados económicos de las empresas, exigiendo la gestión de los mismos, esto es, la toma de medidas adecuadas para su eliminación.

A continuación, presentamos diversas consideraciones y puntualizaciones conceptuales y metodológicas sobre el tema de costes de subactividad. Para ello, tomaremos en consideración diversas opiniones de expertos sobre la materia entre las cuales cabe destacar como antecedente principal a Oscar Osorio (1992).

2.2. REVISIÓN CONCEPTUAL DEL COSTE DE SUBACTIVIDAD

En primer lugar, la existencia de ociosidad o falta de aprovechamiento de los recursos productivos va ligado a múltiples causas en las empresas, algunas de las cuales podemos anticipar o prever (paradas por mantenimiento de máquinas, descansos en jornada laboral según normativa, etc.) pero otras de tales causas son extraordinarias o no previstas (fluctuaciones en el comportamiento del mercado, incumplimiento de los horarios, modificaciones en la estructura productiva, etc.).

Es necesario distinguir entre la ociosidad de uno y otro tipo, ya que el coste de la ociosidad prevista o normal no genera problemas de imputación, siendo su coste imputado al coste de los productos o servicios. No ocurre lo mismo con el coste de la ociosidad extraordinaria que ha de ser separado del resto de costes de producción y no imputarse al coste del producto aunque sí se deduce en resultados. Respecta a esta cuestión, existe el acuerdo con lo apuntado por el profesor Schneider en el siglo pasado al afirmar que únicamente los costes necesarios (que diferenciaba de los costes no necesarios) debían imputarse a los productos o servicios.

Así pues, entenderemos el coste de subactividad como el valor monetario de los recursos productivos sacrificados y no aplicados para su finalidad prevista, ya sea ésta la obtención del producto, o la colocación del producto en el mercado y el sostenimiento general de la empresa. Es decir, pueden diferenciarse dos tipos de subactividad:

- La subactividad en el ámbito de la producción estricta.
- La subactividad fuera del ámbito de la producción, en el área comercial y de administración general.

En consecuencia cabe distinguir dos clases de coste de subactividad:

- El coste de subactividad operativa.
- El coste de subactividad no operativa.

Los niveles de cada tipo de subactividad, así como de posibles desagregaciones que puedan hacerse dentro de esta clasificación, no tienen que ser coincidentes, pudiendo encontrar un nivel de ociosidad no prevista en fábrica y otro distinto fuera de fábrica.

Las unidades de medida que se utilizan para medir la subactividad son las mismas que para medir la actividad. Así, podemos emplear las unidades de producto, o más generalizadas las horas, ya sean éstas las horas-hombre o las horas-máquina.

2.3. METODOLOGÍA PARA LA DETERMINACIÓN Y ANÁLISIS DEL COSTE DE SUBACTIVIDAD

La propuesta planteada y más extendida para la determinación y análisis de los costes de subactividad es la Técnica de Imputación Racional aplicada en los modelos de coste completo o full costing y que ha venido a denominarse como Coste Completo Evolucionado o Perfeccionado.

El modelo básico de Coste Completo propone afectar o imputar -según cuál fuere el factor de que se trate- a los correspondientes portadores la totalidad de los costes de los medios empleados en la actividad desarrollada para la obtención y colocación de los productos o servicios objeto de la actuación de la unidad económica de que se trate. Por lo tanto, este sistema incluye dentro del coste de los outputs todos los costes -directos e indirectos- que estén relacionados con la función productiva, con independencia de que éstos sean fijos o variables.

Los argumentos para su defensa son dos:

- La actividad productiva se lleva a cabo tanto con los factores directamente vinculados con los outputs, como aquellos que se adscriben a la infraestructura general de la empresa.
- Los ingresos por ventas deben posibilitar cubrir tanto los costes fijos como los variables, con el fin de permitir reemplazar en el futuro los activos productivos de la empresa.

De lo último se deriva una de las ventajas atribuidas a este sistema que es precisamente, su aptitud, en ciertos casos, para la fijación de precios, pese a lo cual cabe hacer algunas observaciones:

- Los modelos de coste completo industrial hacen caso omiso -en la valoración de la producción- de los costes comerciales y de administración, los cuales tienen cada vez mayor entidad en el mundo actual. Por tanto, esta omisión cuantitativamente importante, invalida en buena parte este modelo para la fijación de precios.
- La repercusión -proporcionalización- de los costes fijos en la obtención del coste final del producto está fuertemente influenciada por las condiciones de explotación, que, a su vez, son susceptibles de variación a corto plazo -nivel de actividad-, el valor resultante es un coste de producción histórico, fuertemente ligado a las condiciones de producción del pasado y, por tanto, con escaso valor predictivo.
- Una parte significativa de los costes, la referida al equipo productivo, está sujeta a costes de reposición desconocidos en la actualidad, por lo que ni siquiera la fijación de un precio por encima del coste, y la consiguiente recuperación del coste total correspondiente, garantiza la supervivencia del proceso productivo.

DETERMINACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS COSTES DE SUBACTIVIDAD:
APLICACIÓN PRÁCTICA EN UNA EMPRESA DE LA INDUSTRIA TEXTIL

- Otras críticas a los sistemas de costes completos ponen el énfasis en su falta de utilidad para la toma de decisiones, en particular con aquellas vinculadas con la "priorización de productos según rentabilidades", esto es, plantearse qué productos son más interesantes para la empresa.

A fin de calcular los resultados de distintos ejercicios, se hace necesario delimitar en dichos ejercicios la actividad de la unidad económica y, por tanto, resulta necesario periodificar magnitudes. Para ello, se consideran diferenciadamente los volúmenes o corrientes de producción y de colocación, en un período de tiempo.

Se distingue entre "Costes intrínsecos o de producción" y "Costes a reintegrar o de distribución", siendo los primeros los valores de los medios empleados en las transacciones de inversión, y los segundos, los empleados en las transacciones de desinversión. Los primeros intervienen en la valoración del activo económico que cabe establecer en cualquier instante como consecuencia de la actividad desarrollada, mientras que los segundos inciden de forma más inmediata en el resultado de la unidad económica obtenido a través de la colocación de los productos elaborados.

Se trata de encuadrar los medios aplicados en el desarrollo de la actividad en cada una de las dos categorías citadas y dentro de ellas, en cada una de las funciones básicas de la empresa (Compras, transformación, ventas y administración), lo cual permite: Por un lado, un análisis de la realidad a través del establecimiento de las distintas medidas de la actuación global de la unidad económica, mediante la parcelación de la misma en las distintas funciones que realiza; y por otro lado, la determinación de los costes de los portadores, a través de la afectación o imputación de los costes de las actividades a los mismos.

En estos sistemas se profundiza en el estudio de la actividad, estipulándose en general que las siguientes actuaciones deben ser medidas por las correspondientes corrientes:

- Compras-Consumo,
- Transformación-Producción,
- Ventas-Colocación,
- Administración-Colocación.

(Coste de la Actividad-Corriente base de imputación).

En general, a la agregación al coste de las materias primas del de las actividades de compras y transformación se le ha dado en denominar "coste de producción".

La crítica más generalizada ha consistido en lo siguiente:

La variación de los costes unitarios como consecuencia de posibles variaciones en los niveles de actividad de la unidad económica en los diversos períodos de tiempo considerados. Tal fenómeno es consustancial a la propia actividad económica. La cuestión reside en las posibilidades de análisis y explicación de sus causas, las cuales son escasas o nulas en los modelos menos evolucionados, pero que aumentan en los modelos más evolucionados –imputación racional, coste normal– que permiten aislar de forma eficiente la motivación de dichas variaciones, dando razón de su naturaleza; e incluso, pueden permitir reducir tales variaciones (p. ej. considerando y utilizando el concepto de "costes no necesarios"). Esta crítica propició, en su momento, la aparición de los modelos de costes parciales.

El sistema de coste completo es muy empleado en la práctica, porque además de servir a propósitos de gestión, permite cubrir las necesidades de información externa, que

precisan las empresas para presentar las cuentas anuales, dado que la normativa contable legal española e internacional establece que éste es precisamente el modelo de formación de costes que debe emplearse para valorar las existencias.

En respuesta a lo anteriormente comentado, se plantea el Modelo Evolucionado de Coste Completo o de Imputación Racional. Este modelo supone un perfeccionamiento del método de coste completo.

Este modelo propone corregir el método de coste completo incluyendo en el coste de producción y coste final: todos los costes variables (directos e indirectos) y los costes fijos corregidos. Estos costes fijos corregidos serán los costes fijos calculados en función de la relación entre el volumen real de producción y el volumen de producción normal de la explotación. Esta tasa de corrección de los costes fijos es el coeficiente o tasa de actividad.

Por tanto, se considera que los costes variables deben intervenir en el cálculo del coste final por su utilización efectiva, por su totalidad, mientras que los costes fijos se incorporan no por su totalidad, sino por su importe corregido, teniendo en cuenta el porcentaje de producción real respecto del que, previamente, se ha definido como porcentaje de producción normal.

3. UNA APROXIMACIÓN A LAS EMPRESAS INDUSTRIALES DEL SECTOR TEXTIL

3.1 INTRODUCCIÓN

A continuación se presenta una breve radiografía de las empresas industriales del sector textil en nuestro país. Para ello, tomaremos como referencia principal los datos publicados desde el Ministerio de Industria, Comercio y Turismo; y de otras fuentes de información oficiales.

3.2 RASGOS DESTACABLES DEL SECTOR Y ACTIVIDAD INDUSTRIAL DEL TEXTIL

La industria textil constituye el primer sector económico en muchos países que todavía se encuentran en vías de desarrollo. Su importancia y evolución en estos países viene determinado por una autonomía en la cual no precisan inversiones o tecnología foránea, materias primas costosas, ni tampoco una mano de obra demasiado especializada.

La elaboración de tejidos se remonta a la antigüedad más lejana. Como industria textil, tras la invención de los telares mecánicos, comenzó a desarrollarse en Gran Bretaña, Francia, Bélgica y Estados Unidos a partir de mediados del siglo XVIII. Las máquinas se fueron perfeccionando rápidamente, pudiendo así incorporarse en la elaboración distintas clases de fibras.

La lana, que era la fibra natural más utilizada, comenzó a ser sustituida por el algodón, y aunque no la desplazó totalmente, sí se convirtió en la fibra natural de origen vegetal más utilizada. Ya en épocas recientes, el algodón comenzó a perder su primer puesto en cuanto a demanda para la industria textil, comenzó a ser reemplazado en gran parte por las nuevas fibras sintéticas y artificiales, con origen en los hidrocarburos, celulosas, etc.

DETERMINACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS COSTES DE SUBACTIVIDAD:
APLICACIÓN PRÁCTICA EN UNA EMPRESA DE LA INDUSTRIA TEXTIL

Dentro de la industria textil, el sector del algodón constituye uno de los que tiene una mayor relevancia y peso específico en el mundo. El sector algodonero de basa en el cultivo, recolección y elaboración de la planta del algodón.

Aunque el principal producto que se obtiene del algodón es la fibra, también se aprovecha la semilla, que reducida a polvo y prensada proporciona hasta un 13% de su peso en aceite útil para aplicaciones industriales. Las tortas procedentes del prensado se utilizan para la alimentación del ganado por su gran riqueza en proteínas.

Comercialmente los algodones se clasifican por la calidad de la fibra y su longitud. Estas calidades varían mucho dependiendo de la región de donde procedan. La planta del algodón sufre una serie de procesos industriales hasta convertirse en tejido: después de la recolección, las masas de algodón, una vez secadas al sol, se someten a la acción de unos rodillos dotados de púas en las que se engancha la fibra. Posteriormente, se separan las impurezas mediante una máquina denominada "diablo".

Se completa el proceso mediante abridoras, y se somete la fibra a un chorro de aire para quitarle las últimas impurezas, hasta que se obtienen las fibras con el grosor y la torsión adecuados, mediante el proceso de estirado. Tras el arrollado de la mecha, se pasa al hilado en máquinas continuas de anillos; el hilo saliente se arrolla en husos y queda dispuesto para obtener la tela directamente, o previo paso por diversos acabados. Cuando se quiere obtener un tejido brillante, se somete el algodón a una mercerización, consistente esencialmente en tratar los hilos tejidos con una sosa cáustica.

Con el algodón se confeccionan todo tipo de hilos y tejidos, tanto vastos y rudimentarios, como los aptos para la confección de prendas de mayor calidad.

El lino es, junto con el algodón (en lo que se refiere a fibras de origen vegetal) y la lana y seda (en cuanto a fibras de origen animal), de las plantas textiles mas antiguas que se conocen, e incluso es considerada la más antigua por algunos autores. Algunas fibras de lino muy antiguas, datadas de 5.000 años a.C, fueron encontradas en las riveras del Nilo, en Egipto, pues esta planta fue muy utilizada por los egipcios como materia prima principal para la confección de sus vestidos.

El lino es una planta anual de la familia lináceas "*Linum usitatissimum*", de tallos rectos, hojas uninervias y flores azuladas. Las fibras se han utilizado desde siempre como materia textil en la preparación de un tejido más resistente que el algodón, aunque menos flexible y más rígido. Esta rigidez, unida a la superficie lisa y brillante que presentan los tejidos, dan el tacto fresco y resbaladizo característico.

En la moderna industria textil renace de nuevo la confección de tejidos con fibra de lino, aunque suele combinarse con otras fibras naturales, principalmente algodón y rayón. El lino 100% se utiliza generalmente para objetos decorativos, pues la rigidez de las prendas textiles de lino puro ha sido superada por otras fibras, incluso sintéticas.

Las semillas del lino se utilizan en medicina, y el aceite en la preparación de pinturas. Las principales variedades son el lino ruso o real, el lino de Riga y el lino de Flandes.

La utilización de las fibras del capullo de los gusanos de seda para la confección de hilos y tejidos constituye uno de los sectores de la industria textil de más larga tradición.

La obtención de la seda se inicia con la cría del gusano de seda o sericultura, de la que se obtienen los capullos que, removidos en agua caliente, pierden parte de la sericina y permiten el hilado elemental, llamado "molinaje", que da lugar a la seda cruda.

Mediante baños de purga se elimina el resto de sustancia gomosa para obtener la seda desgomada, que adquiere entonces su clásico tacto. El hilo que forma cada capullo tiene una longitud de más de 1.000 metros y de 8 a 15 micras de diámetro. La hilatura propiamente dicha consiste en reunir varios capullos preparados en un recipiente de agua caliente, se unen sus extremos y se hacen pasar por una hilera de porcelana y se procede a su devanado. Los filamentos quedan así pegados entre sí y forman un hilo que se alisa a través del rozamiento consigo mismo o con otro hilo.

La radiografía de este sector según datos publicados por el ICEX (Instituto de Comercio Exterior) son a fecha de noviembre de 2019, lo que muestran los cuadros siguientes.

Balanza comercial del sector textil (miles de €)

Año	Exportaciones	Importaciones	Saldo	Cobertura (%)
*Datos a septiembre				
2018	20.694.046,80	25.542.376,16	-4.848.329,36	81,02
2019*	15.811.155,38	20.380.852,91	-4.569.697,53	77,58

Ranking de los 10 principales países destino de las exportaciones de España en el sector textil (miles de €)

País	Año 2018
Francia	2.961.284,02
Italia	2.266.472,66
Portugal	1.816.507,08
Alemania	1.314.810,20
Reino Unido	1.177.386,64
Marruecos	1.174.452,55
Polonia	857.337,96
Estados Unidos	756.619,09
China	577.361,20
Países Bajos	515.652,07
Subtotal	13.417.883,45
Total	20.694.046,80

Ranking de los 10 principales países origen de las importaciones de España en el sector textil (miles de €)

País	Año 2018
China	5.940.021,96
Turquía	2.714.223,62
Bangladesh	2.696.567,84
Marruecos	2.010.548,95
Italia	1.934.286,10
India	1.200.369,19
Francia	1.030.934,60
Portugal	930.683,93
Vietnam	859.989,14
Camboya	840.757,47
Subtotal	20.158.382,80
Total	25.542.376,16

Ranking de los principales productos exportados por España en el sector textil (miles de €)

Producto	Año 2018
Confección de otras prendas de vestir exteriores	6.466.322,92
Confección de ropa interior	2.966.207,88
Fabricación de calzado	2.759.960,03
Confección de otras prendas de vestir y accesorios	1.462.041,44
Fabricación de tejidos textiles	1.411.542,61

DETERMINACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS COSTES DE SUBACTIVIDAD:
APLICACIÓN PRÁCTICA EN UNA EMPRESA DE LA INDUSTRIA TEXTIL

Balanza comercial del sector textil (miles de €)

Año	Exportaciones	Importaciones	Saldo	Cobertura (%)
				1.352.794,02
				1.040.636,72
				846.608,33
				523.613,35
				400.355,15
				19.230.082,44
Total				20.694.046,80

Ranking de los principales productos importados por España en el sector textil (miles de €)

Producto	Año 2018
Confección de otras prendas de vestir exteriores	7.950.962,03
Confección de ropa interior	4.202.814,84
Fabricación de calzado	3.079.714,49
Confección de otras prendas de vestir y accesorios	2.059.544,12
Confección de otras prendas de vestir de punto	1.795.431,50
Artículos de marroquinería, viaje y de guarnicionería y talabartería	1.508.930,21
Fabricación de artículos confeccionados con textiles, excepto prendas de vestir	1.352.127,11
Fabricación de tejidos textiles	1.125.766,10
Preparación, curtido y acabado del cuero, preparación y teñido de pieles	469.024,10
Fabricación de otros productos textiles de uso técnico e industrial	334.447,75
Subtotal	23.878.762,27
Total	25.542.376,16

3.3. EL PROCESO DE PRODUCCIÓN DEL TEXTIL

El proceso de producción de un textil involucra varias etapas que se describen a continuación.

1) Cardado, estirado, peinado, hilado y enconado.

La materia prima (pacas de las fibras tanto de algodón como sintéticas) se alimenta a máquinas llamadas pick-up (abridoras) en donde se limpia de basura o alguna otra impureza que esté en las pacas y al mismo tiempo se desmenuza.

Posteriormente se introduce en los batanes donde se mezcla la materia prima para formar rollos.

El proceso siguiente es el cardado que consiste en la transformación de las fibras textiles a mechas de aproximadamente cuatro centímetros de diámetro las cuales se enrollan hasta una longitud de aproximadamente 5,000 metros. Durante el estirado se regulan estas mechas, es decir, se separan las mechas largas y las cortas o rotas. Las mechas generadas del estirado se dirigen hacia unas prensas de rodillos, las cuales las presionan y estiran para darle volumen al material.

El siguiente paso es el peinado en el cual se presionan y limpian las nuevas mechas que tienen un diámetro más pequeño, estas se estiran nuevamente, se unen y tuercen entre sí para formar una mecha a partir de cuatro.

En el reestirado se mezclan las mechas resultantes del peinado, en caso de ser necesario (por ejemplo, algodón y poliéster), para formar una nueva fibra. Aquí también se obtienen fibras más delgadas por un nuevo estiramiento.

A continuación las mechas siguen el proceso de torsión y tensión (mecheras convirtiéndolas en pabilo los cuales se encarretan en bobinas de plástico o carretes metálicos). Con la finalidad de dar mayor resistencia a los pabilos, en el proceso de hilado, se someten a un último estiraje y torsión a partir del cual se obtiene el hilo que es enrollado en canillas. Finalmente en el enconado se lleva a cabo una purificación del hilo mediante la eliminación de impurezas como son: hilos gruesos, cortos, sucios rotos.

Las materias primas utilizadas durante los procesos anteriores son fibras naturales y sintéticas, aceites minerales, aprestos emulsionantes y espumantes, entre otros.

2) Urdido y tejido

El proceso de tejido consiste en enlazar los hilos de la urdimbre y de tramar con otros con el objetivo de transformar las fibras o hilos en telas. Dependiendo del artículo que se desee, se desarrolla el diseño, la proporción de la fibra y la estructura de la tela.

Procesos como el canillado, devanado, torsión y urdido son operaciones preparatorias del tejido que combinan numerosos hilos cortos en menor número de cabos continuos.

En el proceso de urdido, los carretes de hilo se pasan a otros carretes para el tejido. Este proceso tiene el objetivo de reunir en un carrete una longitud y número determinado de hilos. Por ejemplo, para obtener un carrete de tejido se monta una fileta, que en promedio consta de 1,200 hilos, luego se procede a colocar el título, medir el número de vueltas, la tensión de trabajo y finalmente completar la orden de trabajo requerida.

Si la materia prima llega a la planta en carretes de tejido este proceso no será necesario. En este proceso generalmente se mantienen condiciones adecuadas de humedad y de temperatura basándose en vapor de agua, las cuales son controladas en función de las especificaciones de elaboración de cada tela.

El tejido es un proceso continuo que se divide en dos categorías: tejido plano y tejido de punto.

En el tejido plano, el julio que contiene la hilaza con su apresto seco gira alimentando al telar con la urdimbre bajo tensión, son guiados los hilos por los agujeros de los lizos en el bastidor del atalaje y se separan en dos juegos de hilos. Un juego pasa por los atalajes con sus lizos pares y otro por los impares, de modo que la separación del atalaje con sus lizos crea en la hoja de la hilaza una abertura llamada paso. Por otro lado, la hilaza de trama se coloca dentro de la lanzadera, la cual va soltando hilo conforme se mueve alternativamente a través del paso de un lado a otro del telar. De este modo, los hilos se entrelazan en ángulo recto para formar la tela.

En el tejido de punto, se elaboran las telas mediante la elaboración de gasas de hilo y enlazándolas con otras nuevamente formadas con el mismo hilo, para producir la estructura que se denomina de punto o de calceta. La fabricación de géneros de puntos con máquinas requiere multitud de agujas, porta agujas y elementos portadores de la hilaza. El orden de entrelazado, el modo en que se forma la gasa y los tipos de agujas e hilaza determinan el tipo de tejido resultante. Un rasgo importante de este tejido es su capacidad de estirarse en cualquier dirección. Se distinguen dos tipos de tejidos de punto: tejidos por urdimbre y tejidos por trama. En el primero miles de hilos entran en la máquina simultáneamente cada uno con su propia aguja y todos forman una gasa al mismo tiempo. El tricot, el milanés, el

raschel y el simplex son variedades del tejido de punto. En el tejido de trama, la hilaza entra directamente a la máquina desde un cono, canilla u otra forma de empaque de modo que el hilo se entrelaza en una fila de gasas previamente hecha a lo largo del tejido. La hilaza puede entrar desde uno o más puntos de la alimentación, por lo que se pueden formar de una vez una o más filas de gasas en el tejido.

Previo al tejido, las fibras se recubren con aprestos, los productos químicos empleados para esto son principalmente almidones, gomas, ablandadores, penetrantes y preservativos. Cada fabricante tiene su propia formulación. También son usados materiales base más económicos como los adhesivos, almidones formadores de película y alcoholes. Los almidones, gomas y colas actúan adecuadamente sobre fibras naturales hidrofílicas, pero no dan buen resultado en las fibras de nylon y otras fibras hidrofóbicas.

Los ablandadores se usan para proporcionar flexibilidad a la película de almidón, para propagar la lubricación a la hilaza que ha de pasar por los peines, lizos y atalajes del telar. Se usan como ablandadores: el sebo, diversos aceites y grasas como el aceite de coco, el de ricino, la estearina, la parafina y varios aceites y grasas sintéticos.

3) Blanqueo

Los tejidos crudos, especialmente las fibras concentradas, contienen casi siempre suciedad que no son completamente removidos por los procesos de lavado. La blancura de los materiales es mejorada por una reducción de la suciedad.

La mayoría de las empresas que realizan el proceso de blanqueo utilizan el peróxido de hidrógeno (H_2O_2), que es el más importante blanqueador; aunque también utilizan con menor frecuencia al hipoclorito de sodio ($NaClO$) o clorito de sodio ($NaClO_2$). Los potenciales redox de estas sustancias bajo condiciones normales dependen mucho del pH. En el caso de H_2O_2 su potencial redox facilita que pueda ser empleado en proceso en frío o en caliente y además ofrece ventajas técnicas y ecológicas sobre el $NaClO$ y el $NaClO_2$.

El agente blanqueador de reducción que más se usa es el ditionito de sodio ($Na_2S_2O_4$) y el dióxido de thiourea. El empleo de estos agentes requiere de sustancias auxiliares dentro de los que se incluye activadores, estabilizadores, sistemas buffer y surfatantes, los cuales controlan el proceso de blanqueo para evitar daño al tejido crudo tratado y mejorar la absorbencia.

De manera similar el pre-tratamiento, el blanqueo de los materiales se hace de distintas formas dependiendo del material a tratar.

A continuación se mencionan los procesos más comunes de blanqueo:

- Blanqueo de concentración: Se utilizan soluciones diluidas en Hipoclorito de sodio y peróxido de hidrógeno, compuestos clorados, (hipoclorito de calcio o sodio), agentes de concentración y agentes secuestradores orgánicos e inorgánicos como polifosfatos o ácido Etilen-diaminatetra-acético (EDTA). Para blanquear lino o rayón también puede utilizarse EDTA que evita las concentraciones de películas de jabón insoluble en la tela y permite que no se impregnen iones de hierro que provocarían un color amarillo en la tela.
- Blanqueo al lino: Se utilizan soluciones diluidas en ácido clorhídrico, peróxido de hidrógeno y álcalis.
- Blanqueo del rayón: Se blanquea de forma similar al primero pero requiere de tiempos más cortos y menores concentraciones de químicos.

- Blanqueo de la seda y lana: Se blanquean utilizando dióxido de azufre y peróxido de hidrógeno. Para estas telas no deben utilizarse compuestos que liberen cloro, ya que causan aspereza y amarillamiento.

4) Teñido

El teñido es el proceso que puede generar más contaminación debido a que requiere el uso no solamente de colorantes y químicos, sino también de varios productos especiales conocidos como auxiliares de teñido. Estos materiales constituyen una parte integral de los procesos de teñido (por ejemplo, agentes reductores para el teñido con colorantes de tina) incrementando las propiedades de los productos terminados y mejorando la calidad del teñido, la suavidad, la firmeza, la textura, estabilidad dimensional, resistencia a la luz, al lavado, etc.

Los auxiliares del teñido forman un grupo muy heterogéneo de compuestos químicos, sin embargo, generalmente son surfactantes, compuestos inorgánicos, polímeros y oligómeros solubles en agua y agentes solubilizantes. Los auxiliares más comerciales son preparaciones que contienen varios de estos compuestos.

Sustancias auxiliares para el teñido: A continuación se mencionan algunos de los agentes auxiliares que se emplean comúnmente en las empresas y sus funciones.

a) Agentes hidrotrópicos y solubilizantes del color

Son empleados para disolver grandes cantidades de color en una pequeña cantidad de agua. Estos agentes incrementan la solubilidad debido a sus propiedades anfotéricas y son empleados en las técnicas de pad Batch o Pad Steam.

Algunos solventes son empleados en el teñido y estampado para lavar los residuos de color en equipo y aparatos empleados en el proceso. También algunos auxiliares empleados en el teñido continuo contienen solventes, agentes hidrotrópicos y surfatantes, no solamente por su habilidad para solubilizar el colorante, sino también para mejorar el proceso de fijado.

Los productos comerciales suministrados para disolver los colores contienen mezclas de solventes, dispersantes y surfatantes. Los solventes y agentes hidrotrópicos son necesarios cuando se tiñe con diversos tipos de colores.

b) Agentes protectores por la reducción por calor

Bajo condiciones desfavorables, ciertos colorantes pueden cambiar su estructura molecular durante su aplicación. En este caso agentes especiales de protección del color son añadidos a los baños de teñido para evitar la reducción del colorante por el calor. También es muy importante mantener un preciso control del pH, lo cual se logra por la adición de una solución buffer y agentes oxidantes.

c) Agentes humectantes

El prerequisite fundamental para un adecuado teñido en un baño acuoso es un completo remojo del textil. Esto se logra por medio de agentes humectantes cuyo uso depende del proceso de teñido, de la naturaleza y condición del material a teñir.

d) Dispersantes y coloides de protección

Los colorantes insolubles en forma de dispersiones acuosas son empleados en varios procesos de teñido y estampado, por lo cual son necesarios los dispersantes en la

DETERMINACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS COSTES DE SUBACTIVIDAD:
APLICACIÓN PRÁCTICA EN UNA EMPRESA DE LA INDUSTRIA TEXTIL

preparación de los colorantes, ya que estabilizan el estado disperso con precisión durante su aplicación y pueden también prevenir que se precipite el colorante.

Los dispersantes empleados pueden dividirse en dos clases:

a) surfactantes

b) Oligo- y polielectrolíticos solubles en agua

Ambos tienen una estructura anfotérica y su actividad se basa en la formación de películas protectoras electrostáticas y mecánicas alrededor de las partículas dispersas del colorante, con lo cual se previene su precipitación y aglomeración.

e) Agentes complejos

La calidad del agua es de gran importancia para los sucesos del proceso de teñido, las impurezas insolubles y sales de metales pesados pueden causar considerables problemas durante el teñido. Los problemas que se pueden presentar son los siguientes:

a) La formación de compuestos escasamente solubles de sales con colores aniónicos, ocasionando problemas de dispersión, filtrado, desigualación en la coloración, entre otros.

b) La formación de complejos estables con las moléculas del colorante, causa cambios en la tonalidad, acompañado por la pérdida de brillantez.

Por lo tanto, purificadores y ablandadores del agua son añadidos al baño de teñido para atrapar los cationes multivalentes, especialmente iones de calcio, de magnesio y sales de hierro, evitando que puedan interferir con el proceso de teñido.

f) Agentes de nivelación

Los agentes de nivelación facilitan una distribución uniforme del colorante sobre el textil para obtener tonalidades e intensidades de coloración uniformes. Estos agentes actúan reduciendo la velocidad del teñido, incrementando la velocidad de migración del colorante hacia el textil y mejorando la afinidad del color hacia las fibras. Otros efectos favorables son la prevención del depósito de impurezas y el incremento de la solubilidad o estabilidad del color disperso durante el teñido. Estos agentes se emplean en los procesos de teñido por agotamiento.

Las desigualdades en la coloración son causadas o intensificadas por los siguientes factores:

a) Variable afinidad del color por las fibras

b) Distribución inadecuada del líquido en el textil

c) Diferencias de temperatura en el textil

d) Variable afinidad de las fibras por el color

Lo anterior se puede prevenir optimizando las técnicas del teñido (por ejemplo, mejorando la difusión del líquido hacia el textil y controlando el pH) y empleando agentes niveladores.

g) Reguladores de pH

El pH influye sobre la absorción de los colorantes aniónicos hacia las fibras de lana o poliamida y en el fijado de los colores reactivos en las fibras de celulosa. Controlando el pH es posible mejorar la coloración en la fase de absorción o para controlar la fijación del colorante cuando se tiñen mezclas de algodón-poliéster con colorantes reactivos o dispersos.

h) Aceleradores del teñido

Los aceleradores del teñido son empleados en los procesos de teñido por agotamiento de fibras sintéticas, para incrementar la velocidad de absorción del color disperso hacia la fibra, proporcionando más rapidez de difusión dentro de la fibra y mejorando el rendimiento del colorante.

5) Acabado

El acabado abarca todas las operaciones químicas y mecánicas a que se someten los hilos y los tejidos. Consta de los procesos de pretratamiento, blanqueo, teñido, fijado, estampado, post-tratamiento (aprestado, secado, planchado y otras operaciones menos comunes por ejemplo, afelpado y aterciopelado).

Para el caso de las textileras tipo A, de fabricación de Hilos el Acabado, puede incluir los procesos húmedos de pre-tratamiento y tratamiento, entendiendo por tratamiento el proceso de teñido y secado; posteriormente, estaría el proceso de enconado, entubado, ovillado, encarretado y enviconado, para los Hilos sintéticos; a estos últimos procesos se les denomina también acabados "finishing".

6) Lavado y otras operaciones de limpieza (Pre-tratamiento)

Los procesos de pretratamiento son empleados para preparar el material textil para subsecuentes procesos tales como: blanqueo, teñido y estampado. Los procesos de limpieza, extracción y blanqueo remueven materiales desconocidos de las fibras (por ejemplo los aprestos empleados en el tejido), de tal manera que los grupos reactivos de las fibras, previamente bloqueados por las impurezas, son expuestos y el tejido en crudo es mejorado para el siguiente proceso.

Para un tejido crudo fabricado de fibras naturales tales como el algodón, lino, lana y seda, el proceso de pre-tratamiento es más complicado que el aplicado a aquellos tejidos hechos de fibras sintéticas. Por ejemplo, los tejidos de algodón pueden contener más de un 20% de materiales que pueden interferir con los siguientes procesos. Mientras que los textiles crudos de poliéster contienen solamente partículas sólidas, (sintéticos pequeños solubles en agua), los cuales pueden ser removidos por un simple proceso de lavado.

Los procesos empleados dependen de la formación de la fibra y de la maquinaria disponible. Asimismo, los procesos de pre-tratamiento son específicos del sustrato, por lo que existe un amplio rango de reacciones químicas y procesos físico-químicos involucrados.

4. CASO DE APLICACIÓN PRÁCTICA DE LOS COSTES DE SUBACTIVIDAD EN UNA EMPRESA DEL SECTOR TEXTIL

4.1. INTRODUCCIÓN

En este apartado se ilustra la metodología expuesta para el tratamiento de los costes de subactividad al caso de una fase de una empresa industrial del sector textil. El caso planteado contiene las consideraciones expuestas sobre los procesos de fabricación de la industria textil, expuestos en el epígrafe anterior.

4.2. APLICACIÓN PRÁCTICA

Sea una fase de fabricación de una empresa industrial textil dedicada al proceso de tejido.

Como centro de costes operativo es preciso definir una unidad de obra o unidad de actividad que señale el grado de utilización de la capacidad.

En particular, dicha unidad de obra puede ser las horas máquina empleadas en el centro de producción u operativo que está bastante automatizado, tal como ha quedado descrito en el epígrafe anterior.

A fin de ilustrar la metodología de identificación y valoración de costes de subactividad que hemos descrito anteriormente (imputación racional), consideremos los siguientes datos para este centro y en un determinado periodo de cálculo y análisis:

El centro de tejido tiene una actividad teórica de 672 horas de trabajo (28 días x 24 horas día). (Se suponen 4 semanas al mes)

La empresa trabaja actualmente con dos turnos de 8 horas y de lunes a viernes. En el mes actual hubo una huelga que duró una semana, durante la que se mantuvieron unos servicios mínimos de 6 horas por turno al día de trabajo.

Cada producto tejido ha necesitado 10 minutos.

Se han terminado de tejer 1.500 productos de los cuales se vendieron 1.300.

El coste fijo del centro de coste es de 5.500.000 euros.

Actividad Teórica = 672 horas/máquina.

Actividad Normal = (8h. x 2 turnos x 5 días/semana x 3 semanas) + (6 h. x 2 turnos x 5 días x 1 semana) = 300 horas ó 300 h. x 60 minutos/h. = 18.000 minutos.

Actividad Real = 1.500 unid. x 10 minutos/unid = 15.000 minutos o 250 horas.

Se ha producido una subactividad de:

(18.000 - 15.000) = 3.000 minutos ó 50 horas en el mes.

Si el coste fijo de una hora máquina en el centro de coste es:

5.500.000 euros / 300 horas = 18.333 euros/hora

La subactividad ha supuesto un coste de:

50 h. x 18.333 euros/h. = **916.667 euros**

Cuando la capacidad normal y la real coinciden la empresa está utilizando correctamente sus recursos; esto es no existe subactividad. Sin embargo, en estos centros de tejido esto no es lo habitual y es necesario no solo su valoración sino también su gestión.

La gestión de los costes de subactividad en estos centros operativos de tejido implica llevar a cabo un análisis de las causas y el planteamiento de posibles soluciones. En este tipo de centros de la empresa industrial textil, entre las causas, algunas de ellas son de tipo interno pero otras lo son de tipo externo.

Veamos otro ejemplo práctico de aplicación del método de imputación racional en una fase de producción finalista de una empresa industrial textil que fabrica dos tipos de tejido (A y B). Supongamos que durante el último trimestre de 2019, incurrió en los siguientes costes:

- Costes de MP afectados al producto A, 60.000 €
- Costes de MP afectados al producto B, 90.000 €
- Costes de MOD (variables) afectados al producto A, 90.000 €
- Costes de MOD (variables) afectados al producto B, 102.600 €
- Costes Indirectos de Producción variables, 69.000 €
- Costes Indirectos de Producción fijos, 200.000 €
- Costes Indirectos Generales variables, 15.000 €
- Costes Indirectos Generales fijos, 185.000 €

Otros datos:

- Capacidad máxima de producción, 1.550 h-m.
- Capacidad normal de producción, 1.437,5 h-m.
- Nivel de actividad de fábrica desarrollado durante el periodo, 1.150 h-m. Se han destinado 460 h-m. a la obtención del producto A y 690 h-m. a la obtención del producto B.
- Producción acabada en el periodo, 483.200 unidades del producto A y 550.000 unidades del producto B.

Al igual que en el caso anterior, la unidad de obra y de reparto de los costes indirectos es la hora máquina, siendo nuestro objetivo determinar el coste de producción unitario de ambos productos, aplicando un Modelo de Coste Completo con Imputación Racional.

$$\% \text{ ACTIVIDAD} = (1.150 / 1.437,5) \times 100 = 80\%$$

Existe subactividad de producción.

En este caso los costes de producción hay que repartirlos entre los dos productos; en particular, todos los Costes Indirectos de Producción, tanto los Variables como los Fijos corregidos con la tasa de actividad, se distribuyen en función de la unidad de actividad elegida para el reparto de los costes indirectos de producción (hora máquina).

Costes indirectos de producción fijos corregidos = los costes indirectos de producción fijos imputables a los productos fabricados = $200.000 \times 0,80 = 160.000 \text{ €}$

Costes indirectos de producción fijos imputables al Producto A = $160.000 \times (460 / 1.150) = 64.000 \text{ €}$

Costes indirectos de producción fijos imputables al Producto B = $160.000 \times (690 / 1.150) = 96.000 \text{ €}$

Coste de Subactividad = $200.000 - 160.000 = 40.000 \text{ €}$

Costes indirectos de producción Variables imputables a los productos fabricados = 69.000 €

DETERMINACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS COSTES DE SUBACTIVIDAD:
APLICACIÓN PRÁCTICA EN UNA EMPRESA DE LA INDUSTRIA TEXTIL

Costes indirectos de producción Variables imputables al Producto A = $69.000 \times (460 / 1.150)$
= 27.600 €

Costes indirectos de producción Variables imputables al Producto B = $69.000 \times (690 / 1.150)$
= 41.400 €

Coste de Producción del Producto A, total y unitario, es:

Coste de M.P.	60.000 €
Coste de MOD	90.000 €
CIPF*	64.000 €
CIPV	27.600 €
Coste Total	241.600 €

Coste de producción unitario = $241.600 \text{ €} / 483.200 \text{ u.} = \mathbf{0,5 \text{ €/u.}}$

Coste de producción del producto B, total y unitario, es:

Coste de M.P.	90.000 €
Coste de MOD	102.600 €
CIPF*	96.000 €
CIPV	41.400 €
Coste Total	330.000 €

Coste de producción unitario = $330.000 \text{ €} / 550.000 \text{ u.} = \mathbf{0,6 \text{ €/u.}}$

5. CONCLUSIONES

El objetivo de este trabajo es profundizar en el tema de los costes de subactividad, en su concepción teórica, su metodología de cálculo y en su aplicación práctica a la luz de casos de la empresa industrial textil.

Las principales conclusiones alcanzadas son las siguientes:

- 1) La subactividad u ociosidad extraordinaria o no prevista, es necesario no sólo determinarla y valorarla, sino también gestionarla en todo tipo de empresas, y particularmente, en aquellas empresas que más se han visto afectadas por la crisis como puede ser las de la industria textil.
- 2) En la valoración del coste de subactividad resulta útil el modelo de coste completo con imputación racional, el cual consiste en corregir los costes fijos con una tasa o coeficiente de actividad que relaciona el nivel de actividad real con el previamente establecido como normal o previsto. Si este coeficiente es inferior a la unidad ello indica que existe subactividad. En este caso, los costes fijos imputados a los productos son menores que los realmente incurridos o soportados, siendo la diferencia entre dichos importes, los costes de subactividad.
- 3) La normativa contable internacional se ha pronunciado en este tema y afirma que hay que excluir siempre los costes de subactividad de los costes de producción determinados para valorar las existencias de productos en los balances de las Cuentas Anuales de las empresas.

DETERMINACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS COSTES DE SUBACTIVIDAD:
APLICACIÓN PRÁCTICA EN UNA EMPRESA DE LA INDUSTRIA TEXTIL

- 4) Las empresas en general, y particularmente las empresas industrial del textil, necesitan información sobre la subactividad, necesitan medirla, valorarla económicamente, y gestionarla adecuadamente junto con el resto de coste, si bien la gestión del coste de subactividad se hace más importante para la supervivencia económica de la empresa a medio y largo plazo.
- 5) La gestión de los costes de subactividad implica llevar a cabo un análisis de las causas y el planteamiento de posibles soluciones. En centros de actividad como los considerados en la aplicación práctica de este trabajo, entre las causas, algunas de ellas son de tipo interno y otras, en ocasiones de más influencia, lo son de tipo externo.

BIBLIOGRAFÍA

AECA (Asociación Española de Contabilidad y Administración de Empresas). 1989. *El marco de la Contabilidad de Gestión*. Documento nº1 Principios de Contabilidad de Gestión. Madrid.

Blanco Ibarra, F. (1994): *Contabilidad de Costes y de Gestión para la excelencia empresarial. El impacto del ABC*. Editorial Deusto. Bilbao.

BRAUSCH, J. M. y TAYLO, T. C. 1998. "El coste de la capacidad y sus efectos". *Revista Harvard Deusto Finanzas y Contabilidad*. Nº 23, páginas 41 – 49.

ESCOBAR PÉREZ, BERNABÉ; LOBO GALLARDO, ANTONIO. 2002. *Implicaciones teóricas y metodológicas de la evolución de la investigación en contabilidad de gestión*. Revista Española de Financiación y Contabilidad, vol. 31, nº 11, pp. 245-286. [Consulta: 14/07/2018]

GARCIA PEREZ DE LEMA, D. 1990. "Análisis contable de la subactividad". *Técnica Contable*. Págs. 499-524.

GARCÍA PÉREZ DE LEMA, D.; SALVADOR MARÍN HERNÁNDEZ Y FRANCISCO JAVIER MARTÍNEZ GARCÍA. "la contabilidad de costos y rentabilidad en la Pyme". Disponible en: <http://www.journals.unam.mx/index.php/rca/article/view/4641/4172>

GONZÁLEZ GÓMEZ, JOSE IGNACIO. [Consulta: 1 octubre 2019]. Modelo de Imputación Racional. Capacidad productiva, subactividad y eficacia. Disponible en: <http://www.jggomez.eu/>

HERNANDO MOLINER, G. 2005. *Determinación, análisis y control de costes*. Santander. Ediciones TGD.

MALLO, CARLOS y JIMÉNEZ, Mª ANGELA. 1997. *Contabilidad de Costes*. Editorial Pirámide. Madrid.

Mallo, C.; Mir, F.; Requena, J. M. y Serra, V. (1998): *Contabilidad de Gestión (Contabilidad Interna). Cálculo, análisis y control de costes para la toma de decisiones*. Ariel Economía. Barcelona.

OSORIO, O. 1992. *La capacidad de producción y los costos*. Editorial Macchi.

PRIETO, B., SANTIDRIAN, A. y AGUILAR, P. (2006): *Contabilidad de Costes y de Gestión. Un enfoque práctico*. Editorial Delta Publicaciones. Madrid.

SCHNEIDER, E. (1972): *Contabilidad Industrial*. Aguilar. Madrid.

DETERMINACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS COSTES DE SUBACTIVIDAD:
APLICACIÓN PRÁCTICA EN UNA EMPRESA DE LA INDUSTRIA TEXTIL

SERRA SALVADOR, VICENTE. 1996. "Costes de Subactividad: Reflexión sobre su naturaleza y cálculo". *Técnica Contable*. Páginas 121-132.

SERRA SALVADOR, V. Y JOSÉ MIGUEL TIRADO BELTRÁN. "Investigación empírica sobre prácticas de la contabilidad de gestión: una aplicación a las Pymes de la comunidad valenciana". Disponible en: <http://www.intercostos.org/documentos/Trabajo203.pdf>

Procedimiento de producción de textiles. Disponible en: <https://www.quiminet.com/articulos/procedimiento-de-produccion-de-textiles-2706658.htm>